

IRW



PATENT
1001-019 (25814.020)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Shosuke Haraguchi, et al.
Serial No. : 10/647,017
For : VIEWFINDER DISPLAY APPARATUS
Filed : August 22, 2003
Examiner : David M. Gray
Art Unit : 2851

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

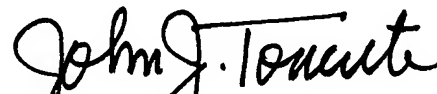
CLAIM TO BENEFIT OF 35 U.S.C. § 119
AND FILING OF PRIORITY DOCUMENTS

Claim is made herein to the benefit of 35 U.S.C. § 119 of the filing date of the following
Japanese Patent Application Nos.: 2002-245535 (filed August 26, 2002) and 2002-246011 (filed
August 26, 2002), certified copies of which are filed herewith.

Dated: March 22, 2005

Respectfully submitted,

COWAN, LIEBOWITZ & LATMAN, P.C.
1133 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-6799
Tel. (212) 790-9200


John J. Torrente
Reg. No. 26,359
An Attorney of Record

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to:
Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on: March 22, 2005

John J. Torrente

March 22, 2005
Date of Signature

Signature

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 2 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 4 5 5 3 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 4 5 5 3 5]

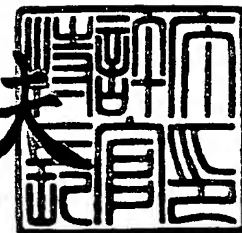
願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年 9 月 1 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 5 7 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 4776007

【提出日】 平成14年 8月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 13/02
G02B 7/28

【発明の名称】 カメラ

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 原口 彰輔

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 本田 貴範

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 櫻井 博史

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100067541

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岸田 正行

【選任した代理人】

【識別番号】 100104628

【弁理士】

【氏名又は名称】 水本 敦也

【選任した代理人】

【識別番号】 100108361

【弁理士】

【氏名又は名称】 小花 弘路

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044716

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の焦点検出領域のうち選択された焦点検出領域に対して照明光を照射して、この焦点検出領域をファインダ視野内にスーパーインポーズ表示させるカメラにおいて、

前記焦点検出領域が、この領域内に点状に形成され、照明光を所定方向に反射させるための傾斜面を有する反射部と、この反射部の傾斜面に形成され、照明光を反射させる反射面とを備え、

前記反射面が、前記傾斜面の領域よりも小さい領域で形成されていることを特徴とするカメラ。

【請求項 2】 前記反射面が、円形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 3】 前記反射面の径が、0.1 mm 以上で 0.2 mm 未満であることを特徴とする請求項 2 に記載のカメラ。

【請求項 4】 前記反射部が、照明光を所定方向に反射させるための傾斜面を有する複数の微細反射部で構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 5】 前記複数の微細反射部はそれぞれ、略等しい大きさに形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載のカメラ。

【請求項 6】 前記複数の微細反射部が凸状に形成されており、これらの突出量が略等しいことを特徴とする請求項 4 に記載のカメラ。

【請求項 7】 前記複数の微細反射部が、複数の列をなして配置されていることを特徴とする請求項 4 から 6 のいずれかに記載のカメラ。

【請求項 8】 撮影光学系からの光束により焦点板上に形成された被写体像を接眼レンズ部を介して観察可能なカメラであって、

前記反射部が、前記焦点板のうち前記接眼レンズ側の面に一体形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 9】 撮影光学系からの光束により焦点板上に形成された被写体像を

プリズム部を介して接眼レンズ部に導くカメラであって、

前記プリズム部に対してカメラ本体背面側であって、前記接眼レンズ部の上方に配置され、前記プリズム部内を透過して前記焦点検出領域に照明光を照射する照明手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【請求項 10】 前記複数の焦点検出領域のうち各焦点検出領域に形成された反射部が、それぞれの焦点検出領域の平面内において角度を変えた状態で配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ファインダ視野内に設けられた複数の焦点検出領域のうち選択された焦点検出領域を表示するスーパーインポーズ表示機能を有するカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば特開平 1-277225 号公報や特開平 5-333259 号公報に提案されているようなスーパーインポーズ表示機能を有するカメラが知られている。このような従来のカメラでは、ペンタプリズム前方に配置された照明手段からの光束を、投光レンズを介してハーフミラーで構成されたクイックリターンミラーで反射させフォーカシングスクリーン上に配置された複数の表示部を照明している。

【0003】

また、特開平 4-278931 号公報で提案されている表示体観察装置では、ペンタプリズムの前頭部に照明手段を設け、この照明手段からの照明光をペンタプリズム内を透過させてフォーカシングスクリーン上に設けられた表示体を照射するようにしている。

【0004】

さらに、特開平 10-048733 号公報で提案されている光学装置では、シャッタースピードや絞り値を表示するファインダー内の情報表示部に測距点に対

応する測距点表示部を設けている。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した特開平 1 - 2 7 7 2 2 5 号公報や特開平 5 - 3 3 3 2 5 9 号公報におけるカメラでは、照明手段からフォーカシングスクリーンまでの光路が長く、照明手段からの光束が投光レンズやメインミラー等によって何度も屈折、反射を繰り返すうえに、メインミラーがハーフミラーで構成されているため、導光効率がかなり悪いものとなってしまう。

【0 0 0 6】

しかも、上述したカメラでは、投光レンズ等の配置スペースが必要になるとともに、照明手段から射出される光束の調整作業が必要になるため、カメラの大型化、コストアップおよび生産性の低下を招いてしまう。

【0 0 0 7】

一方、焦点検出枠全体を L E D 光で照明する場合、明るいところでの撮影においては問題ないが、暗いところでの撮影においては、L E D 光により光る部分がファインダ視野内で大きな影響を与えるため、ファインダを覗く撮影者にとってファインダ内の表示が煩わしく見えてしまうことがある。

【0 0 0 8】

特開平 4 - 2 7 8 9 3 1 号公報における表示体観察装置では、ペンタプリズムを透過させてフォーカシングスクリーンを照明しているので、光路が短くなり導光効率は良くなるが、照明手段をペンタプリズムの前頭部に配置しているので、ペンタプリズム前頭部に内蔵式の閃光発光装置を配置することが困難となってしまう。

【0 0 0 9】

また、フォーカシングスクリーン上の表示体はミラー面で構成されており、被写体光を透過させることがないため、観察者がファインダを覗いたときに、被写体像のうち表示体に応じた部分がブラックアウトされてしまう。例えば、フォーカシングスクリーン上の表示体が二本線や、十字などの形状に形成されている場合には、この表示体の形状に応じて被写体像が見ずらくなってしまう。

【0010】

特開平10-048733号公報における光学装置では、ファインダ視野外にシャッタースピードや絞り値を表示する既存のファインダ内情報表示部に測距点に対応する測距点表示部を設けているので、コストアップすることなく選択された測距点を表示することができる。しかし、ファインダ視野内に表示される実際の測距点とは表示位置が離れているため、測距点の視認性が良いとはいえない。

【0011】

そこで、本発明は、上述した課題を解決し、低コスト、小型化、照明光の調整を不要とすることによる生産性の向上、撮影者に違和感を与えずに視認性の良いスーパーインポーズを実現することを目的とする。

【0012】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、複数の焦点検出領域のうち選択された焦点検出領域に対して照明光を照射して、この焦点検出領域をファインダ視野内にスーパーインポーズ表示させるカメラにおいて、焦点検出領域が、この領域内に点状に形成され、照明光を所定方向に反射させるための傾斜面を有する反射部と、この反射部の傾斜面に形成され、照明光を反射させる反射面とを備え、反射面が、傾斜面の領域よりも小さい領域で形成されていることを特徴とする。

【0013】

すなわち、反射面を、反射部の傾斜面の領域よりも小さい領域で形成することで、傾斜面に反射面を反射蒸着処理等によって形成する際に反射面の位置が多少ずれても、複数の焦点検出領域の各反射部における反射面の形状が等しくなるようにしている。これにより、撮影者が反射面で反射された光をファインダ視野内で観察するときに、反射光の形状が焦点検出領域毎で異なるのを防止して、違和感のない高品位のスーパーインポーズ表示を実現することができる。

【0014】

また、本発明は、焦点検出領域内に形成された点状の反射部（反射面）で照明光を反射させて撮影者の目に導くようにすることで、ファインダ視野内における視認性を向上させるようにしている。具体的には、選択された焦点検出領域をス

スーパーインポーズ表示させる場合には、点状の反射部（反射部）だけを高輝度で点灯させることにより、選択された焦点検出領域を撮影者に認識させるようにしている。また、被写体像をスーパーインポーズ表示のない通常の状態を観察する場合には、点状の反射部（反射面）だけをブラックアウトさせて、被写体像が見づらくなるのを防止している。

【0015】

ここで、反射面を、円形状に形成することができる。
これにより、例えば、蒸着処理により反射部の傾斜面に反射面を形成する場合に、治具の浮きにより蒸着処理面に広がりが生じても反射面の形状が乱れることはなく、違和感のない高品位なスーパーインポーズ表示を行うことができる。

【0016】

具体的には、蒸着処理を行う面（反射面）が角形の場合、蒸着処理の際に角部がだれて形状が変化することがある。一方、本発明のように蒸着処理を行う面（反射面）を円形とする場合、蒸着の広がりが発生しても円形を保つことができ、形状が変化することがない。そして、反射面の径は、0.1 mm 以上で 0.2 mm 未満とすることが好適である。

【0017】

一方、反射部を、照明光を所定方向に反射させるための傾斜面を有する複数の微細反射部で構成することができる。

【0018】

ここで、複数の微細反射部を、略等しい大きさに形成することができる。これにより、複数の微細反射部で反射される照明光をより均一にすることができ、スーパーインポーズ表示の視認性を向上させることができる。また、型にバイトを押し込んで加工（型加工）することで微細反射部を形成する場合、バイトを共通させることができるため、型加工が容易になる。

【0019】

また、複数の微細反射部を凸状に形成し、これらの突出量を略等しくなるように形成することができる。これにより、例えば、微細反射部の傾斜面に蒸着処理を行う際に、治具とのクリアランスが均一となり、各微細反射部への安定した蒸

着処理を行うことができる。

【0 0 2 0】

さらに、撮影光学系からの光束により焦点板上に形成された被写体像を接眼レンズ部を介して観察可能なカメラにおいては、反射部を、焦点板のうち接眼レンズ側の面に一体形成することができる。このように反射部を焦点板に一体形成することで、小型化および低コスト化を図ることができるとともに、ファインダ倍率の維持に効果がある。

【0 0 2 1】

ファインダ倍率を維持することにより、焦点板とは別にスーパーインポーズ表示のための表示用部材（パネル）等をカメラ内に設けた場合において、焦点板から接眼レンズ部の主点までの距離が長くなり、ファインダ倍率の低下を招き、ファインダ像が小さく見えるようになってしまうのを防止することができる。

【0 0 2 2】

また、複数の焦点検出領域のうち各焦点検出領域に形成された反射部を、それぞれの焦点検出領域の平面内において角度を変えた状態で配置することができる。ここで、所定の位置から各焦点検出領域に対して異なる照射角度で照明光が照射される場合には、この照明光を撮影者の目に正確に導くために、傾斜面の形状を反射部毎で異ならせる必要があり、反射光にムラが生じる恐れがある。

【0 0 2 3】

一方、本発明のように焦点検出領域の平面内における反射部の角度を変えて配置することで、各反射部（傾斜面）の形状を均一とすることができ、反射光のムラを防止することができる。

【0 0 2 4】

【発明の実施の形態】

（第 1 実施形態）

以下、図面等を参照して本発明の第 1 実施形態であるカメラについて説明する。

【0 0 2 5】

図 1 は本実施形態におけるカメラの中央縦断面図である。不図示の撮影光学系

(結像光学系)を介した被写体光Lは、メインミラー(ハーフミラー)2が図1に示すように観察位置(ミラーダウン位置)にあるときには、メインミラー2で反射してファインダ光学系に導かれる。一方、メインミラー2が撮影光路から退避しているときには、被写体光Lは、フォーカルプレキシッタ(シャッタ)7を通過した後、フィルムFにおいて結像されるようになっている。

【0026】

フォーカシングスクリーン3は、撮影光学系の予定結像面に配置されており、この上面はマット面3aで構成され、被写体像が投影される。また、フォーカシングスクリーン3の下側は被写体光を集光するフレネル面3bで構成されている。なお、フォーカシングスクリーン3上には、後述するように7つの焦点検出領域が形成されている。

【0027】

中空ペンタ4及び第3反射ミラー5は、フォーカシングスクリーン3に投影された被写体像を集光正立正像に変更して接眼レンズ群6に導く。撮影者は、接眼レンズ群6を介して被写体像を観察することができる。

【0028】

接眼レンズ群6の上部には、被写体輝度を測定するための公知の測光レンズ8と測光センサ9とが配置されている。接眼レンズ群6の下部には、ファインダ視野外に撮影情報を表示するためのファインダ内情報表示用のLCD10と、ファインダ内情報表示用のLED11と、LCD10の透過光をファインダに導くための三角プリズム12とが配置されている。

【0029】

中空ペンタ4と測光レンズ8の間には、スーパーインポーズ表示用の照明機構が配置されており、詳細は図2及び図3を用いて後述する。

【0030】

メインミラー2の背後にはサブミラー13があり、このサブミラー13はメインミラー2を透過した光束をカメラ本体1の下側に配置された焦点検出装置15へ向けて反射する。焦点検出装置15は、結像面近傍に配置されたフィールドレンズ15a、反射ミラー15b、絞り15c、2次結像レンズ15d、AFセン

サ 15 f で構成されている。

【0031】

本実施形態における焦点検出装置 15 は、公知の位相差検出方式を用いて焦点調節状態を検出しており、図 4 に示すように観察画面内（ファインダ視野内）の複数領域（7箇所）を焦点検出領域としている。

【0032】

アクセサリシュー 17 は、カメラ本体 1 の上面でレンズ光軸の真上に設けられており、このアクセサリシュー 17 には外付けの閃光発光装置等のカメラアクセサリを装着することができる。アクセサリシュー 17 に外付けの閃光発光装置を装着することにより、カメラ本体 1 は閃光発光装置との相互通信が可能となる。

【0033】

カメラ本体 1 に備え付けられた閃光発光装置 20 は、電気エネルギーを光エネルギーに変換する Xe 管 20 a と、Xe 管 20 a で発光した光を被写体側に効率良く集光させるための反射傘 20 b 及びパネル 20 c と、Xe 管 20 a に発光を開始させるための電圧を印加するトリガーコイル 20 d とで構成されている。

【0034】

閃光発光装置 20 は、不使用時には図 1 に示すように中空ペンタ 4 の前頭部に収納されており、使用時には、不図示のヒンジ軸を回転中心として図 1 中時計方向に回転することで、カメラ本体 1 の上方にポップアップする。

【0035】

図 2 は、本実施形態におけるスーパーインポーズ表示用の照明機構の分解斜視図である。スーパーインポーズ照明用の LED 30 は、フォーカシングスクリーン 3 上に形成された 7 つの焦点検出領域に対応して設けられた 7 つのチップタイプ LED（LED-C__30 a、LED-L1__30 b、LED-L2__30 c、LED-R1__30 d、LED-R2__30 e、LED-T__30 f、LED-B__30 g）で構成されている。

【0036】

拡散板 31 は、スーパーインポーズ照明用の LED 30 からの照明光を拡散して、照明範囲を広げると共に、LED 30 の製造上で形成されたワイヤーボンデ

イングの影などが照明する際に見難くする働きをする。絞り 3 2 は、スーパーインポーズ照明用の L E D 3 0 からの不要な照明光によりゴーストが発生するのを防止している。

【 0 0 3 7 】

スーパーインポーズ用のプリズム 3 3 は、反射面 3 3 a において反射蒸着処理が施されており、この反射面 3 3 a は L E D 3 0 からの照明光を反射させて中空ペンタ 4 の開口部 4 a から中空ペンタ 4 内に導いている。そして、L E D 3 0 a ～ 3 0 g の照明光はそれぞれ、フォーカシングスクリーン 3 上に形成された各焦点検出領域に照射される。

【 0 0 3 8 】

L E D 3 0 からの照明光は、図 1 に示すように中空ペンタ 4 に対してカメラ本体 1 の背面側から照射されるようになっているとともに、中空ペンタ 4 内を通過してフォーカシングスクリーン 3 上に導かれるようになっている。このような構成により L E D 3 0 の照明光の光路が短くなるため、導光効率が良好になる。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、実際にスーパーインポーズ照明用の L E D 3 0 からの照明光がフォーカシングスクリーン 3 の各焦点検出枠部分を照明する様子を示した斜視図である。同図において、中空ペンタ 4 と第 3 反射ミラー 5 は、これらの中央で切断した断面として表示している。また、同図の下側には、フォーカシングスクリーン 3 の中央に形成された中央焦点検出枠 3 a を拡大したものを示している。

【 0 0 4 0 】

同図において、L E D - C _ 3 0 a は中央焦点検出枠 3 a 近傍を照明している。同様に、L E D - L 1 _ 3 0 b は左中焦点検出枠 3 b 近傍を、L E D - L 2 _ 3 0 c は左焦点検出枠 3 c 近傍を、L E D - R 1 _ 3 0 d は右中焦点検出枠 3 d 近傍を、L E D - R 2 _ 3 0 e は右焦点検出枠 3 e 近傍を、L E D - T _ 3 0 f は上焦点検出枠 3 f 近傍を、L E D - B _ 3 0 g は下焦点検出枠 3 g 近傍を、それぞれ照明している。

【 0 0 4 1 】

ここで、L E D 3 0 a ～ 3 0 g の照明光はそれぞれ、製造上の公差によるズレ

を補うように、焦点検出枠 3 a ~ 3 g を略包括又は焦点検出枠全体をカバーするように照射している。

【0 0 4 2】

L E D 3 0 a ~ 3 0 g の照明光はそれぞれ、各焦点検出枠 3 a、3 b、3 c、3 d、3 e、3 f、3 g の中央に設けられた反射領域（反射部）3 h、3 i、3 j、3 k、3 l、3 m、3 n で反射される。この反射光は、中空ペンタ 4、第 3 反射ミラー 5、接眼レンズ群 6 を介して観察される。

【0 0 4 3】

ここで、L E D 3 0 は、焦点検出枠 3 a ~ 3 g 内に設けられた小面積の反射領域 3 h ~ 3 n を照明するだけでよく、また、上述したように L E D 3 0 の照明光の光路が短くなるため、照明系（L E D 3 0 等）の小型化を図ることが可能になる。さらに、反射領域 3 h ~ 3 n を焦点検出枠 3 a ~ 3 g の中央に設けることで、L E D 3 0 からの照明光が多少ずれても反射領域 3 h ~ 3 n を確実に照明することができるため、L E D 3 0 の照明光の調整を行う必要がなくなる。

【0 0 4 4】

図 3 中下側に示す拡大図を見れば解るように、中央焦点検出枠 3 a の中央に設けられた反射領域 3 h は、スーパーインポーズ照明用の L E D 3 0 a の照明光を、中空ペンタ 4 及び第 3 反射ミラー 5 を介して撮影者の目に導くように反射させている。この反射領域 3 h は、同一形状に形成された複数の微細反射部 3 h S の集合体で構成されており、この微細反射部 3 h S は、フォーカシングスクリーン 3 の面に対して所定の角度（傾斜面）をもって形成されている。

【0 0 4 5】

ここで、反射領域全体を一つの面によって構成した場合、反射領域は上述したように所定の角度を持って形成しなければならず、この場合には反射領域の両端において高低差が大きくなるため、反射蒸着処理が不均一になり、輝度ムラが生じてしまう。

【0 0 4 6】

このため、本実施形態のように一つの反射領域を、同一反射角度の斜面を持つ微細反射部の集合体として構成することにより、上述した高低差の影響を少なく

している。ここで、各焦点検出枠の中央に形成された各微細反射部における斜面のフォーカシングスクリーン 3 に対する傾き角度は、撮影者が微細反射部で反射した光を良好に見ることができるように各々最適な角度に設定されている。

【 0 0 4 7 】

また、LED 3 0 からの照明光に対して焦点検出枠 3 a ~ 3 g で反射光成分を生成しないように、焦点検出枠 3 a ~ 3 g のプリズム稜線が LED 3 0 の照明光に対して略平行となるように形成されている。これにより、被写体光が低輝度である場合（観察環境が暗い場合）でも、焦点検出枠全体は光らず、焦点検出枠 3 a ~ 3 g の中央に配置された反射領域 3 h ~ 3 n のみが光るため、従来技術のように反射光成分が多くなることでファインダ内が煩わしく感じといったことがなくなる。

【 0 0 4 8 】

図 4 は、図 3 と同様にスーパーインポーズ照明用の LED 3 0 がフォーカシングスクリーン 3 の各焦点検出枠を照明する様子を示したものである。同図の下側には、ファインダを覗いた撮影者から見て左（中空ペンタ 4 によって左右が反転して正像となるため）に位置する左焦点検出枠 3 c を拡大したものを示している。なお、図 4 において、図 3 と同じ部材については同じ符号を記している。

【 0 0 4 9 】

図 4 下側に示す拡大図を見れば解るように、左焦点検出枠 3 c の中央に設けられた反射領域 3 j は、スーパーインポーズ照明用の LED 3 0 c の照明光を、中空ペンタ 4 及び第 3 反射ミラー 5 を介して撮影者の目に導くように反射させている。この反射領域 3 j は、反射領域 3 h と同様に同一形状に形成された複数の微細反射部の集合体で構成されており、この微細反射部はフォーカシングスクリーン 3 の面に対して所定の角度をもって形成されている。

【 0 0 5 0 】

しかし、左焦点検出枠 3 c の反射領域 3 j は、中央焦点検出枠 3 a の反射領域 3 h と異なり、左焦点検出枠 3 c の長手方向に対して角度 θ だけ傾いている。そして、スーパーインポーズ照明用の LED 3 0 c の照明光と、微細反射部の長手方向とが略直交するようになっている。

【0 0 5 1】

これは、ファインダ光軸（中央焦点検出枠 3 a）を中心として左右に存在する焦点検出枠の反射領域における微細反射部を、中央焦点検出枠 3 a の反射領域 3 h と同様に水平垂直配列のまま配置しようとする場合、L E D 3 0 の照明光を撮影者の目に導くようにするために、2 軸に傾ける必要がある。このように 2 軸に傾ける場合、反射領域における反射面の形状が異型になり、焦点検出枠の位置によって反射領域の大きさが変化してしまい、輝度ムラが生じてしまう。

【0 0 5 2】

これを防止するために、本実施形態では、ファインダ光軸（中央焦点検出枠 3 a）を中心として左右に存在する各焦点検出枠の反射領域を、焦点検出枠の長手方向に対して角度 θ だけ傾かせている。これにより、1 軸の傾きだけを最適な角度に変更するだけで、L E D 3 0 の照明光を正確に撮影者の目に導かせることができ、各焦点検出枠の反射領域の大きさのバラツキを防止することができる。

【0 0 5 3】

図 5 は、本実施形態のカメラにおけるファインダ画面である。ファインダ画面内には、焦点検出装置 1 5 の焦点検出領域に対応した 7 つの焦点検出枠 3 a、3 b、3 c、3 d、3 e、3 f、3 g が表示されるようになっている。

【0 0 5 4】

撮影者は、中空ペンタ 4 及び第 3 反射ミラー 5 を介してフォーカシングスクリーン 3 上の焦点検出枠 3 a ～ 3 g を見ることになるので、ファインダ画面上で観察される焦点検出枠 3 a ～ 3 g は、図 3 における焦点検出枠 3 a ～ 3 g の配置に対して左右が反転した位置関係となる。

【0 0 5 5】

スーパーインポーズ照明用の L E D 3 0 からの照明光は、各焦点検出枠内の反射領域 3 h、3 i、3 j、3 k、3 l、3 m、3 n に対して、これらの領域をカバーするように、かつ、1 つの焦点検出枠の周囲に配置された焦点検出枠の反射領域を照明しないような光束で投光されている。

【0 0 5 6】

そして、スーパーインポーズ照明用の L E D 3 0 からの照明光における余剰分

の光によって焦点検出枠 3 a ~ 3 g を構成するプリズムが無意味に光らないように、このプリズム稜線が LED 3 0 の照明光の光軸に対して略平行となるように形成されている。

【0057】

ここで、焦点検出枠 3 a ~ 3 g のプリズムは被写体光 L の一部を透過させるので、このプリズムを通過した被写体光 L は、フォーカシングスクリーン 3 における焦点検出枠周囲のマット部を通過する被写体光 L より暗い半透過状態として撮影者に観察される。これにより、撮影者はファインダ画面において焦点検出枠 3 a ~ 3 g を判別することができる。

【0058】

一方、各焦点検出枠 3 a ~ 3 g の中央に設けられた反射領域 3 h ~ 3 n の表面には、例えばアルミニウムやクロムといった金属による反射蒸着処理（反射面）が施されている。このため、反射領域 3 h ~ 3 n においては、被写体光 L を透過することがほとんどない。したがって、反射領域 3 h ~ 3 n は、ファインダ画面内において黒点として認識される。

【0059】

これにより、撮影者がファインダを覗いてスーパーインポーズ表示のない通常の被写体像を観察する場合には、上述したように反射領域 3 h ~ 3 n が黒点として認識されるだけであるため、従来技術のように被写体像が見づらくなることもない。

【0060】

この反射領域 3 h ~ 3 n は、LED 3 0 からの照明光を反射させるときには、ファインダを覗く撮影者に対して認識し易いものである必要があり、また、撮影者が被写体画像を通常の状態として観察するときには反射領域 3 h ~ 3 n が観察の邪魔にならないようになっている必要がある。したがって、反射領域 3 h ~ 3 n の大きさは、上述した条件を満たす大きさである必要がある。具体的には、反射領域 3 h ~ 3 n の大きさを $\phi 0.2\text{ mm}$ 未満とすることが好ましい。

【0061】

図 5 において、ファインダ画面の下側には、シャッタースピードや絞り、閃光

発光装置の充電完了表示などの撮影に関して必要な情報を表示するファインダ内情報表示部がある。

【0 0 6 2】

図 6 は、各焦点検出枠 3 a ～ 3 g の中央にある 7 点の反射領域 3 h ～ 3 n のみを取り出して表示した図である。

【0 0 6 3】

各反射領域 3 h ～ 3 n では、横 4 0 μ m、縦 2 5 μ m の微細反射部を、 ϕ 0 . 2 mm 未満の円形が収まるように千鳥状に配列している。そして、各反射領域 3 h ～ 3 n には、この反射領域に収まる円形領域 3 o、3 p、3 q、3 r、3 s、3 t、3 u（図中斜線で表記）において金属による反射蒸着処理が施されている。

【0 0 6 4】

L E D 3 0 からの照明光が反射領域 3 h ～ 3 n に照射されると、この反射蒸着処理された円形領域 3 o ～ 3 u において照明光が反射される。

【0 0 6 5】

ここで、反射蒸着処理が施されている領域を円形としているのは、以下の理由による。すなわち、図 4 で説明したように、ファインダ光軸（中央焦点検出枠 3 a）に対して左右に位置する焦点検出枠においては、この反射領域を焦点検出枠の長手方向に対して角度 θ で傾かせて配置させているため、各反射領域 3 h ～ 3 n における反射面形状のバラツキを最小限に抑えるために円形としている。

【0 0 6 6】

また、領域 3 o ～ 3 u には蒸着処理が施されるが、このときマスクに対して蒸着の回り込みが発生するので、蒸着領域の形状の乱れを最小限に抑えるために、蒸着領域を略円形とすることが好ましいからである。

【0 0 6 7】

すなわち、蒸着領域を円形とすることで、領域 3 o ～ 3 u に蒸着処理を行うときに治具の浮きにより蒸着領域が広がっても蒸着領域の形状の乱れが少なく、高品位なスーパーインポーズ表示を行うことができる。

【0 0 6 8】

具体的には、蒸着領域を角形にした場合、蒸着領域の広がりが発生すると、角部がだれることにより蒸着領域の形状が変化してしまう。一方、蒸着領域を円形にすると、蒸着領域の広がりが発生しても、円形のままとなり大きな形状の変化はなくなる。

【0069】

また、円形領域 3 o ~ 3 u の面積を反射領域 3 h ~ 3 n の面積よりも一回り小さくすることにより、反射領域 3 h ~ 3 n に対して蒸着作業を行うに際して蒸着領域の位置ズレを許容することができる。したがって、蒸着領域の多少の位置ズレが生じて、円形領域 3 o ~ 3 u の形状を等しく形成することができ、反射領域 3 h ~ 3 n で反射した光のバラツキを抑えることができる。

【0070】

図 7 は、反射領域 3 h の縦断面拡大図を示す。反射領域 3 h は、上述したように同一形状の微細反射部 3 h S の集合体として形成されている。フォーカシングスクリーン 3 の表面に対して傾きをもった斜面 3 h R が実際の反射面であり、この斜面 3 h R の傾き角度は、スーパーインポーズ照明用の LED 3 0 から投光された光束が撮影者の目に導かれるような角度で形成されている。

【0071】

また、微細反射部 3 h S は、フォーカシングスクリーン 3 に対して凸状に形成されており、この突出量は等しくなっている。これにより、複数の微細反射部 (3 h S) の斜面 (3 h R) に蒸着処理を施す際に、治具とのクリアランスを均一に保つことができ、蒸着処理を安定して行うことができる。

【0072】

なお、本実施形態では、反射領域 3 h ~ 3 n を焦点検出枠 3 a ~ 3 g の中央に配置しているが、焦点検出枠 3 a ~ 3 g 内のいずれの位置に設けるようにしてもよい。

【0073】

本発明は、上述した実施形態だけに限定されるものではない。上述した実施形態では、フォーカシングスクリーン 3 に直接反射領域 3 h ~ 3 n を形成したが、フォーカシングスクリーン 3 の近傍に、スーパーインポーズ照明用の LED 3 0

からの照明光を撮影者の目の方向に反射するような反射領域を持つ反射板を別に設けることで、この反射板における反射を利用してスーパーインポーズ表示を行うようにしてもよい。

【0074】

【発明の効果】

本発明によれば、反射面を、反射部の傾斜面の領域よりも小さい領域で形成することで、傾斜面に反射面を反射蒸着処理等によって形成する際に反射面の位置が多少ずれても、複数の焦点検出領域の各反射部における反射面の形状が等しくなるようにしている。これにより、撮影者が反射面で反射された光をファインダ視野内で観察するときに、反射光の形状が焦点検出領域毎で異なるのを防止して、違和感のない高品位のスーパーインポーズ表示を実現することができる。

【0075】

また、本発明は、焦点検出領域内に形成された点状の反射部（反射面）で照明光を反射させて撮影者の目に導くようにすることで、ファインダ視野内における視認性を向上させるようにしている。具体的には、選択された焦点検出領域をスーパーインポーズ表示させる場合には、点状の反射部（反射部）だけを高輝度で点灯させることにより、選択された焦点検出領域を撮影者に認識させることができる。また、被写体像をスーパーインポーズ表示のない通常の状態を観察する場合には、点状の反射部（反射面）だけをブラックアウトさせて、被写体像が見づらくなるのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施形態におけるカメラの中央縦断面図。

【図2】

本実施形態のカメラにおけるスーパーインポーズの照明を説明するための分解斜視図。

【図3】

本実施形態のカメラにおける斜視図と中央焦点検出枠の拡大図。

【図4】

本実施形態のカメラにおける斜視図と左焦点検出枠の拡大図。

【図 5】

本実施形態のカメラにおけるファインダー視野内を示す図。

【図 6】

本実施形態のカメラにおける反射領域の拡大図。

【図 7】

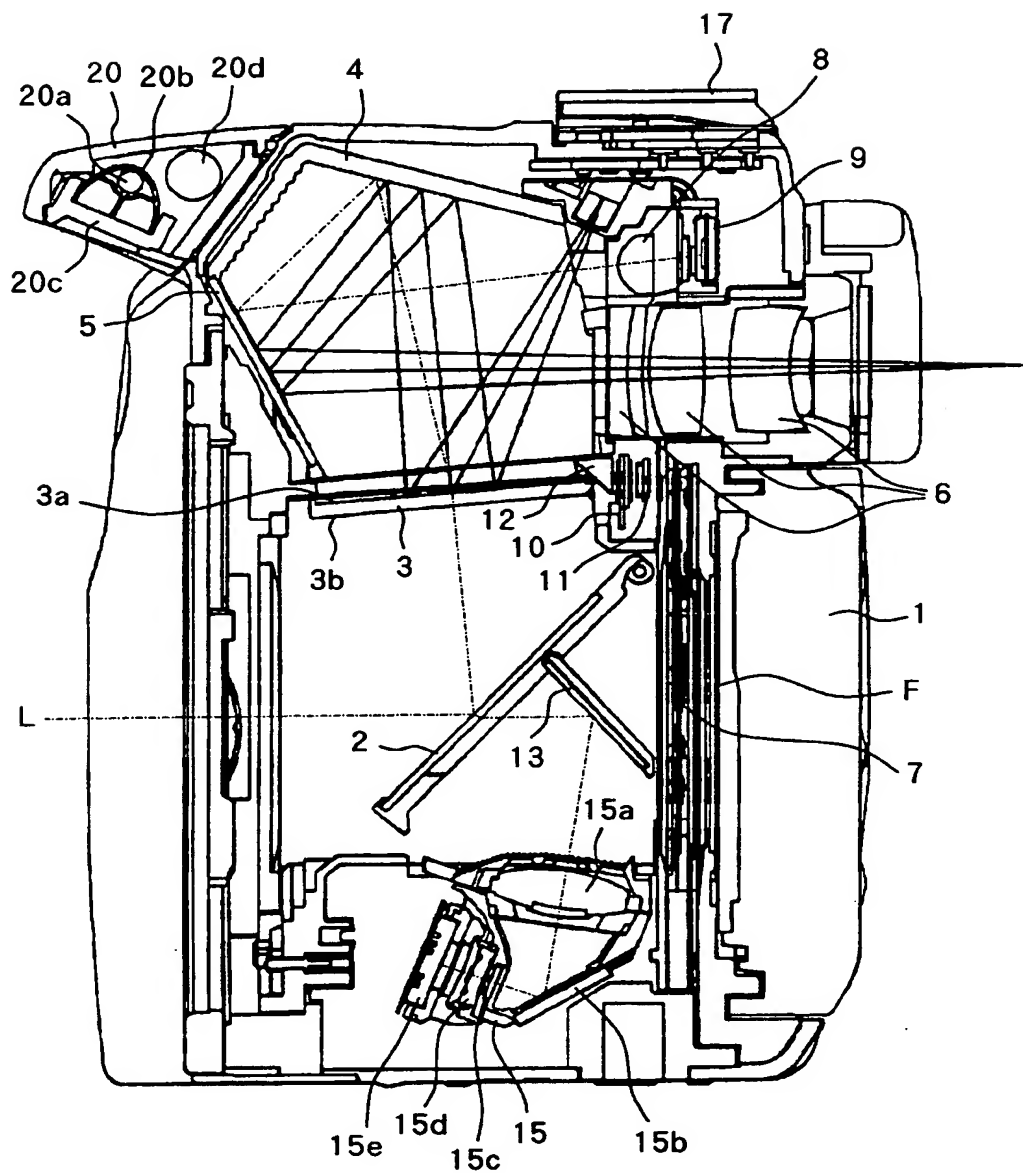
本実施のカメラにおける中央焦点検出枠の反射領域の縦断面拡大図。

【符号の説明】

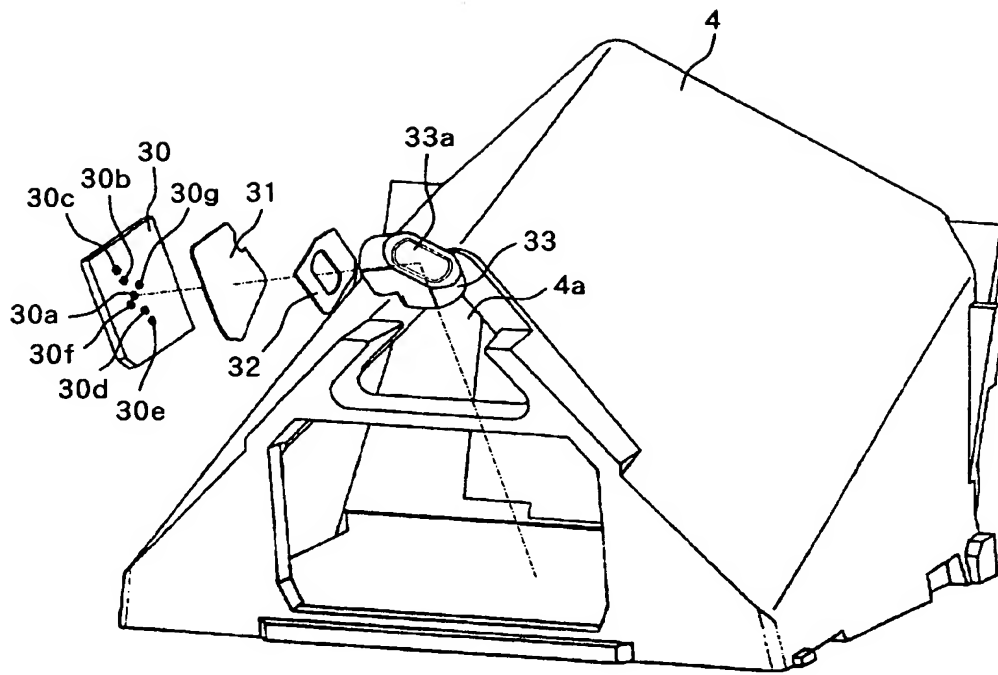
- 1：カメラ本体、2：メインミラー、3：フォーカシングスクリーン、
3 a～3 g：焦点検出枠、3 h～3 n：反射領域、4：中空ペンタ、
5：第3反射ミラー、6：接眼レンズ群、7：フォーカルプレーンシャッター、
8：測光レンズ、9：測光センサー、10：ファインダー内情報表示用LCD、
11：ファインダー内情報表示用LED、12：三角プリズム、
13：サブミラー、15：焦点検出装置、17：アクセサリースュー、
20：内蔵閃光発光装置の発光部、30：スーパーインポーズ照明用LED、
30 a：LED-C、30 b：LED-L1、30 c：LED-L2、
30 d：LED-R1、30 e：LED-R2、30 f：LED-T、
30 g：LED-B、
31：拡散板、32：絞り、33：スーパーインポーズ用プリズム、
30 a：LED-C、30 b：LED-L1、30 c：LED-L2、
30 d：LED-R1、30 e：LED-R2、30 f：LED-T、
30 g：LED-B

【書類名】 図面

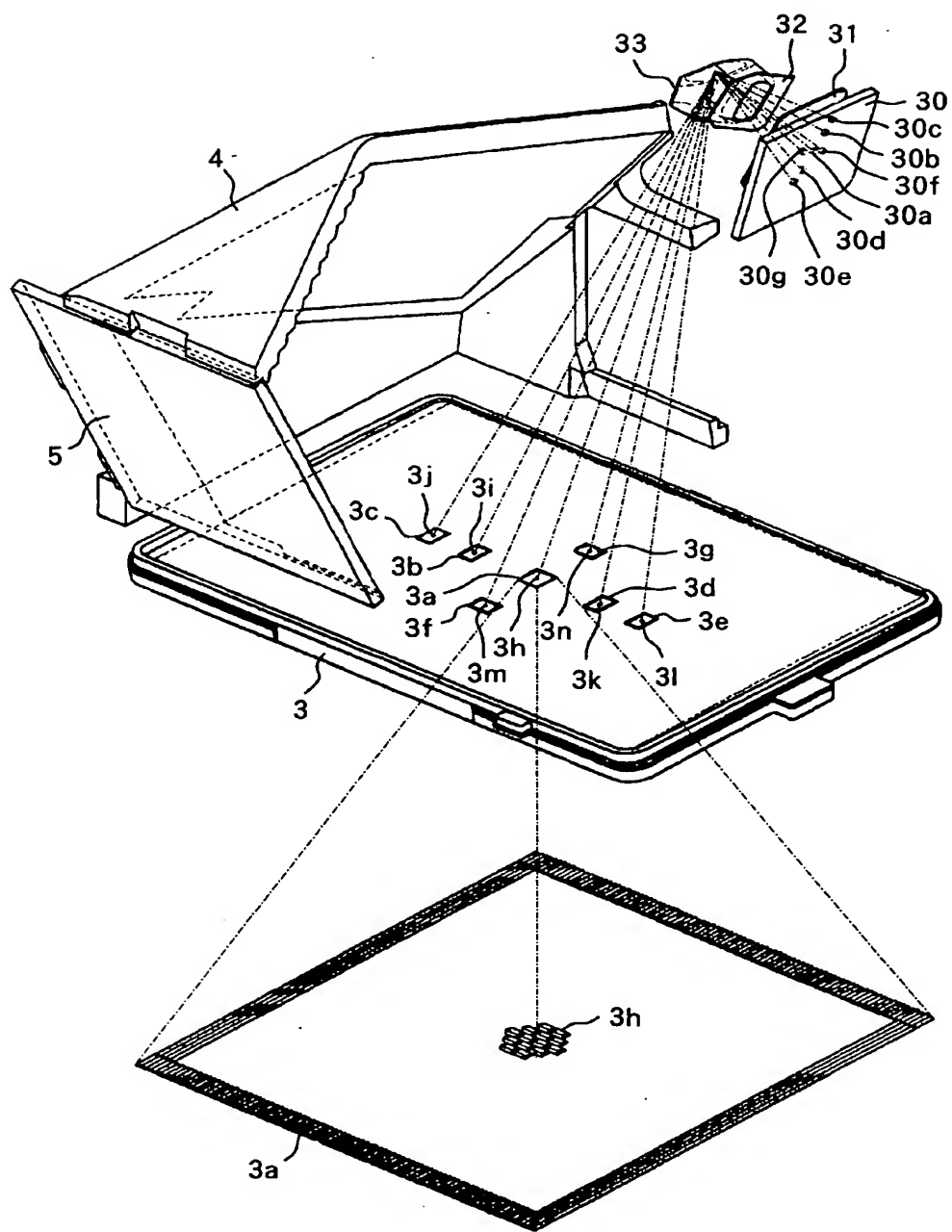
【図 1】



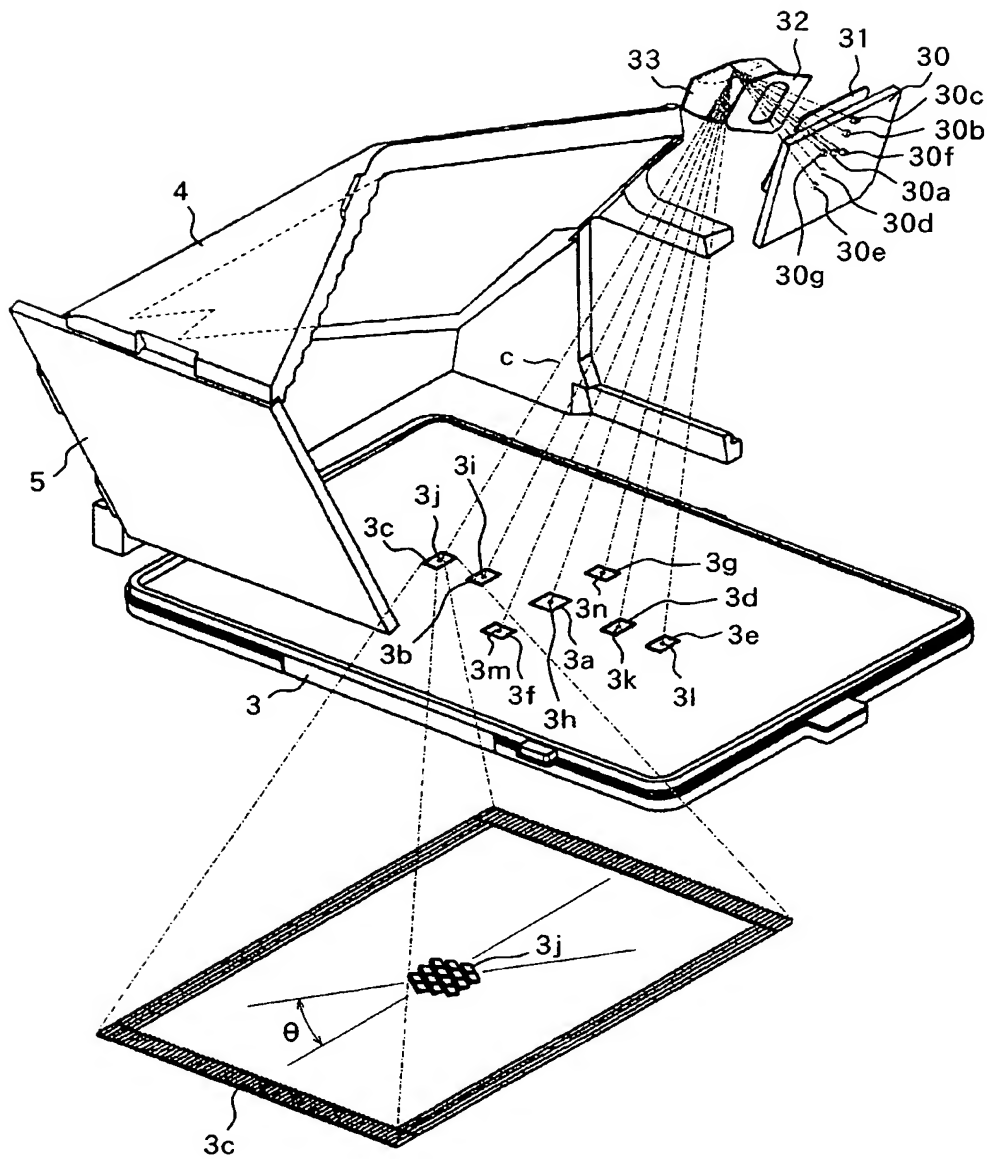
【図 2】



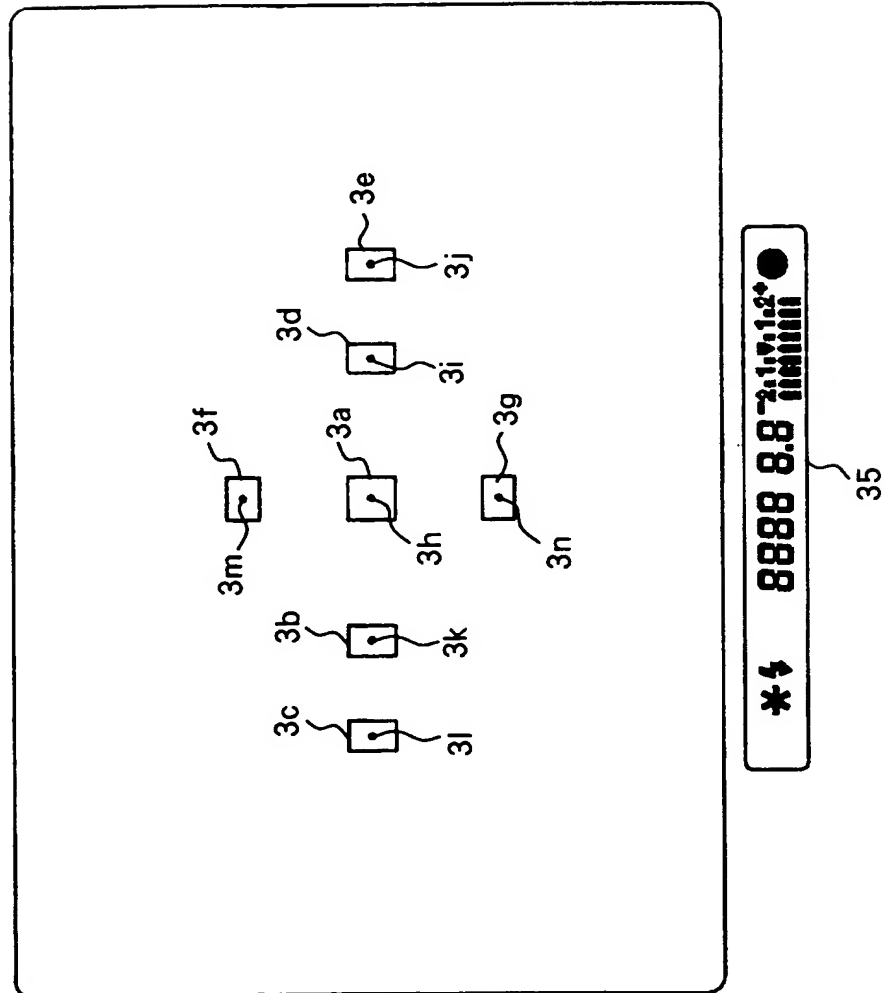
【図 3】



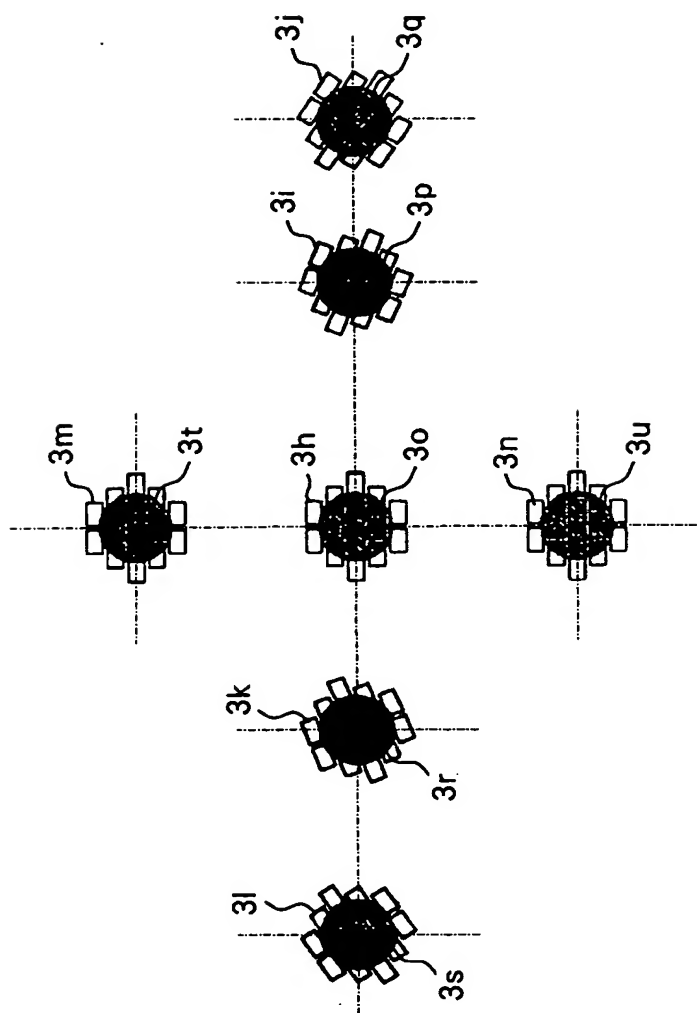
【図 4】



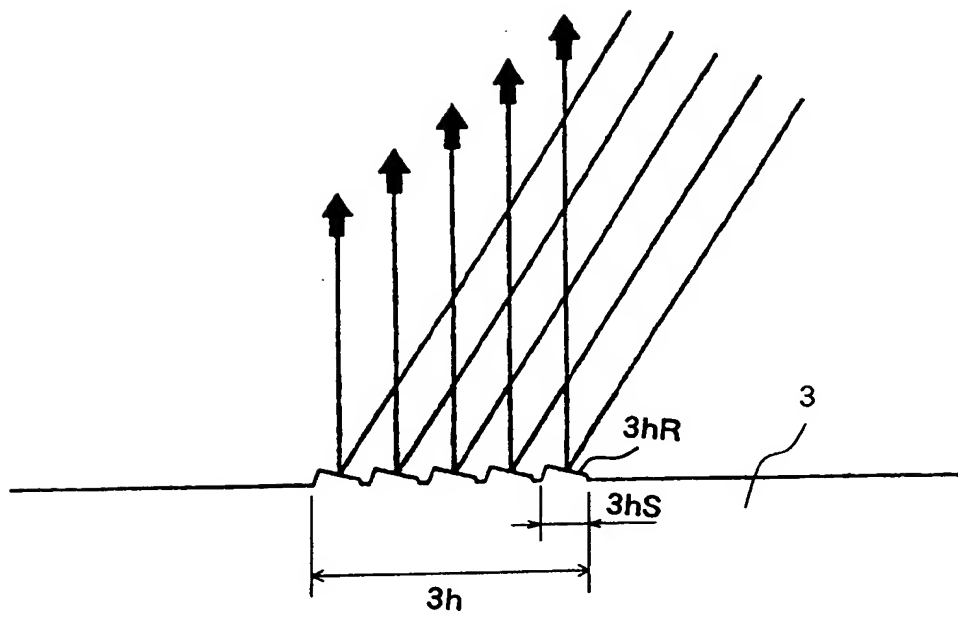
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視認性のよい高品位なスーパーインポーズ表示を行うことができるカメラを提供する。

【解決手段】 複数の焦点検出領域のうち選択された焦点検出領域に対して照明光を照射して、この焦点検出領域をファインダ視野内にスーパーインポーズ表示させるカメラにおいて、焦点検出領域が、この領域内に点状に形成され、照明光を所定方向に反射させるための傾斜面を有する反射部 3 h ～ 3 n と、反射部 3 h ～ 3 n の傾斜面に形成され、照明光を反射させる反射面 3 o ～ 3 u とを備え、反射面 3 o ～ 3 u が、傾斜面の領域よりも小さい領域で形成されている。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 2 - 2 4 5 5 3 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社